

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-003357

(43)Date of publication of application : 08.01.1982

(51)Int.Cl.

H01J 37/20
H01J 37/14

(21)Application number : 55-076184

(71)Applicant : JEOL LTD

(22)Date of filing : 06.06.1980

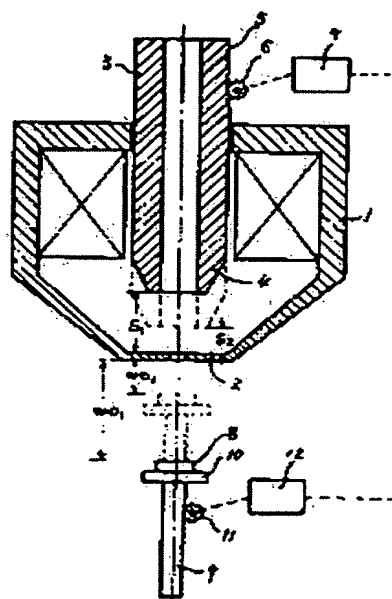
(72)Inventor : NAKAGAWA SEIICHI

(54) OBJECTIVE LENS FOR SCANNING ELECTRON MICROSCOPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To minimize the spherical aberration coefficient for each working distance by continuously or intermittently varying a magnetic pole gap in relation to the workin distance.

CONSTITUTION: The lower part of the outside yoke 1 of an object lens is protruded in the sample direction. The lower end section configures the lower magnetic pole 2. The inside yoke 3 is slidably inserted in the central part of the outside yoke 2 from above. The lower part of the inside yoke 3 configures the upper magnetic pole 4 and forms a magnetic gap between it and the lower magnetic pole 2. The vertical movement of a stage 10, that is to say, the yoke is vertically moved in relation to the variance of the working distance and the magnetic pole gap is varied.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USDTG)

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭57-3357

⑬ Int.Cl.³
A 63 G 21/04識別記号 庁内整理番号
6811-2C

⑭ 公告 昭和 57 年 (1982) 1 月 21 日

(全 3 頁)

⑮ 宙返りコースタ

⑯ 実 願 昭 53-118886

⑰ 出 願 昭 53 (1978) 8 月 29 日

公 開 昭 55-34861

⑱ 昭 55 (1980) 3 月 6 日

⑲ 考 案 者 山田 三郎

堺市浜寺昭和町 2 丁目 267 番地

⑳ 出 願 人 泉陽機工株式会社

大阪市浪速区元町 2 丁目 100 番地
の 1

㉑ 代 理 人 弁理士 中谷 武嗣

㉒ 引用文献

実 開 昭 54-176681 (JP, U)

㉓ 実用新案登録請求の範囲

中間谷部 4 よりも後方及び前方を高位置となるように傾斜させて後方斜面部 5 及び前方斜面部 6 を形成し、かつ該中間谷部 4 にはねじり状の宙返り部 7 を有する軌条 1 を敷設し、かつ該軌条 1 の全体は平面的に見れば有端の略直線状として敷設し、乗物 2 は前後方向に往復運動し、さらに、該宙返り部 7 と上記後方斜面部 5 との間の低位置にブラットホーム 8 を設けると共に、上記軌条 1 を走行する乗物 2 を発進方向とは逆の後方に引揚げるための引揚機構 9 を該ブラットホーム 8 乃至後方斜面部 5 に設けて構成されたことを特徴とする宙返りコースタ。

考案の詳細な説明

本考案は宙返りコースタに関する。
従来のコースタは乗り場が不足するので最近宙返り部を軌条に設けた宙返りコースタが研究されているが、軌条を走行する乗物の動力はブラットホームを高位置として位置のエネルギーを利用していたために、乗客は歩いてブラットホームまで階段を登らねばならぬ欠点があり、もしくはエレベータ等を別に付設する必要があつた。また、

乗物を強制的に発進するために大きなフライホイールと定トルククラッチ等からなる発進装置を使用する必要があり、設備の複雑化と故障の多発化が問題となつていた。

- 5 本考案はこのような問題点を解決し、乗客が低位置にて楽に乗物に乗降出来ると共に、複雑で故障の虞のある発進装置を必要とせず、機構・構造が簡素で故障が少なく安全性が高く、かつ敷設面積が減少出来、さらに乗客は十分にスリルを楽しむことが出来るようにすることを目的とし、そして本考案の特徴とする処は、中間谷部よりも後方及び前方を高位置となるように傾斜させて後方斜面部及び前方斜面部を形成し、かつ該中間谷部にはねじり状の宙返り部を有する軌条を敷設し、かつ
- 10 該軌条の全体は平面的に見れば有端の略直線状として敷設し、乗物は前後方向に往復運動し、さらに、該宙返り部と上記後方斜面部との間の低位置にブラットホームを設けると共に、上記軌条を走行する乗物を発進方向とは逆の後方に引揚げるための引揚機構を該ブラットホーム乃至後方斜面部に設けて構成された点にある。

以下、図示の実施例に基づき本考案を詳説する。

- 第 1 図及び第 2 図において、1 は軌条であり、乗物 2 はこの軌条 1 に沿つて走行するが、宙返りをして乗物 2 が軌条 1 から脱落しないように、乗物 2 の車輪 3 は軌条 1 の上下から挟持状として転動し、さらに乗物 2 が軌条 1 に対して左右横振れをするのを防止するように横方向に軌条 1 を押付けて転動する車輪 3 を付設されることも好ましい。この軌条 1 は円形や角形その他の種々の横断面の部材を一本でもつて構成しても、二本でもつて構成しても、あるいは三本以上で構成しても自由である。また乗物 2 は図のように複数連結列車状としても、又は単独であつても、自由である。

しかし、この軌条 1 は第 1 図で明らかなように中間谷部 4 よりも後方及び前方を高位置となるように傾斜させて前方斜面部 5 及び前方斜面部 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3

形成されている。ここで前方とは乗物2の発進する方向であつて、第1図では右側が相当する。そしてまず乗客が発進方向に顔が向く方向に乗物2に乗つた場合から説明する。すなわち乗客は全員第1図の右方向に向いて座席に着くのである。そしてこの中間谷部4の略中央部にはねじり状の宙返り部7が形成されている。この宙返り部7は第2図の平面図でも分るよう略鉛直平面内で360度の宙返りをなすようにねじられて構成されている。従つて軌条1全体は平面図では概略一直線状をなしていて敷設面積は非常に小である。なお宙返り部7を第3図のように螺旋状にねじつて構成し、1回又は複数回の宙返りを行なうようにするも自由である。

しかして8はプラットフォームであつて乗客が乗物2に乗降出来る場所であるが、該プラットフォーム8は、宙返り部7と後方斜面部5との間の範囲において、低位置であるところの中間谷部4に、設けられている。そして、9は、乗物2を後方に引揚げるための引揚機構であり、プラットフォーム8乃至後方斜面部5に設けられており、具体的には、プラットフォーム8の前方端8A近傍に設けられた駆動鎖車10と、該鎖車10を回転駆動する図示省略の電動モータと減速機等から成る駆動装置と、後方斜面部5の上方端11近傍の遊転鎖車12と、両鎖車10、12間にループ状に掛合された引揚チェーン13等から引揚機構9が構成され、第1図の実線位置から仮想線の位置まで、乗物2を後方つまり乗客の背の側に移動して後方斜面部5を引揚げるものであり、図示省略するが、引揚チェーン13の一部と乗物2とは、係脱自在に連結されて引揚げられ、後述のように後方斜面部5を自重で走行降下するときには連結が解脱される係止装置が乗物2若しくはチェーン13のいずれか一方、又は両者に付着されている。またチェーン13はループ両端に配設された鎖車10、12の間の範囲では、ガイドロープや別の遊転鎖車等が適宜配設されるが、図示省略してある。もちろん駆動装置及び駆動鎖車10を図例以外の位置に配設するも自由である。また、引揚チェーン13の代りにケーブルを用いたり、ラックとピニオンギアにより構成するも自由である。

なお、14は軌条1を支持する支持脚部材であり、地面15の適宜位置に立設され、後方斜面部5、前方斜面部6及び宙返り部7を地面15から高い位置に強固に支持している。

4

部5、前方斜面部6及び宙返り部7を地面15から高い位置に強固に支持している。

以上のように構成された宙返りコースの作動と使用方法等について説明すると、まず乗客は第1図に実線で示されたように低位置のプラットフォーム8に停止中の乗物2に乗込み、乗客の肩や腰をロックして宙返りしても乗物2から外へ放り出されないようにされた安全装置にて座席に固縛状とされる。その後引揚チェーン13等から成る引揚機構9によつて矢印Aの如く乗物2は後方斜面部5の所定位置まで引揚げられて、所定の位置エネルギーが与えられる。仮想線は乗物2が該所定位置まで引揚げた状態を示す。

その後、前記係止装置を解脱して、引揚機構9から乗物2を放下すれば、後方斜面部5を矢印Bのように発進し、前進し、宙返り部7にて適数回の宙返りを、矢印Cの如く行ない、さらに矢印Dの如く前方斜面部6の途中まで登りつめる。このときの高さは、前述の位置エネルギーから、走行摩擦抵抗や空気抵抗その他の機械的損失分を差引いた分だけ、低くなつてしまうが、なお十分に矢印E、Fで示す如く、乗客の背の方向に後進し、宙返り部7で後方宙返りを適数回行なうだけの位置エネルギーを確保している。

このように矢印Fの如く後方宙返りをしてから、プラットフォーム8を通過して後方斜面部5を矢印Gのように再度登るが、仮想線の当初の高さよりもかなり低い位置までである。その後矢印Hのように十分に遅い速度で前進し、プラットフォーム8で制動装置を掛けて停止する。乗客は低位置のプラットフォーム8に降りることが出来る。

従つて、乗客は最初に斜面部5を後方に引揚げられて、適度の恐怖感をたかめられる。そして矢印Cのような前宙返りだけでなく、矢印Fのような後宙返りの非常なスリルを楽しむことが出来るのである。さらに、矢印Hのように最後に後方斜面部5を前進するときには速度は低減しているから、プラットフォーム8又は乗物2に設けられる制動装置は著しく小型化が出来るのである。

なお、乗物2が斜面部5の高位置から発進する方向に対し、乗客全員が背を向ける方向に座つた場合、又は乗客の一部の者がそのように座つた場合には、矢印B及びCの発進降下と初回宙返りがスリル満点である。また既述のように発進方向に

5

顔が向く方向として乗物2に乗った場合には、引揚機構9により後方斜面部5に、乗客の背の方向に引揚げられるから、乗客はぞくぞくするスリルへの期待感がたかめられる。このようにスリルへの趣が夫々異なるものであるから、乗物2の発進方向に対し乗客の顔又は背のいずれが向こうとも自由に選択出来る。

以上詳述した如く本考案は構成され、所期目的を有効達成したものであり、プラットホーム8は中間谷部4に設けられて低位置であるから、乗客は乗り降り容易であり、エレベータ等の昇降設備を別途備える必要もない。さらに、引揚機構9は引揚チェーンやケーブル等で簡易に製作出来かつ安価であると共に、一度に大きな速度エネルギーを付与すべく定トルククラッチや流体継手及びフライホイールのような従来の大型の複雑な発進装置が省略出来て、故障の発生率が著しく低減され安全性が向上出来た。

さらに軌条1の全体は平面的に見れば、第2図

6

又は第3図に示す如く、有端の略直線状としたから、軌条1の敷設面積は非常に小さくとも十分であり、乗物2の前進と後進の往復により軌条1を有効利用してエネルギーを最も高効率で活用出来、しかも最後に乗物2をプラットホーム8に停止させる制動装置は小型のもので十分となつた。また乗客は前宙返りのスリルのみならず後宙返りのスリルも共に味えるものである。そして乗客が乗物2の発進方向に対し前後いずれの方向に向つて乗つたにしても、従来のコースでは味わえなかつた新鮮なスリル感を得られるものである。

図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す全体正面図、第2図は同平面図、第3図は他の実施例を示す平面図である。

1……軌条、2……乗物、4……中間谷部、5……後方斜面部、6……前方斜面部、7……宙返り部、8……プラットホーム、9……引揚機構。

